



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"

## INFORME N° 135 - 2013-OEFA/DE

PARA : CARMEN ROSA ROMERO GALLEGOS  
Directora de Evaluación (e)

ASUNTO : Evaluación de áreas impactadas en el Lote 1 AB, correspondiente a la  
cuenca del Pastaza - Comunidad Nativa Los Jardines

FECHA : San Isidro, 14 MAR. 2013

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente y emitirle el informe de campo de la evaluación ambiental realizada en las áreas impactadas en el Lote 1AB, correspondiente a la cuenca del Pastaza, en la Comunidad Nativa Los Jardines, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

### 1. ANTECEDENTE

- Mediante Informe N° 065-2013-OEFA/DE del 04/02/2013, el OEFA, a través de la Dirección de Evaluación, evaluó ambientalmente las áreas afectadas por hidrocarburos (TPH) en suelo, ubicada dentro de la zona de influencia del Lote 1AB operado por la empresa PLUSPETROL NORTE S.A., correspondiente a la cuenca del río Pastaza.
- El OEFA, a través de la D.E., programó del 02 al 07 de marzo de 2013, la evaluación ambiental de suelo, agua y sedimentos de las áreas afectadas por hidrocarburos, ubicada dentro de la zona de influencia del Lote 1AB operado por la empresa PLUSPETROL NORTE S.A., correspondiente a la cuenca del río Pastaza.

### 2. MARCO LEGAL

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; en la Política Nacional del Ambiente aprobada por Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM
- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.
- Decreto Supremo N°001-2010-MINAM, y la Resolución de Consejo Directivo N° 001-2011-OEFA\_CD, establecen que a partir del 01 de abril, como fin del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general y electricidad, entre el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

### OBJETIVO

Evaluar la calidad ambiental de agua, suelo y sedimento en áreas afectadas por hidrocarburos, ubicada dentro de la zona de influencia del Lote 1-AB, en la Comunidad Nativa Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza

### 4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE CAMPO

- El OEFA, a través de la Dirección de Evaluación, realizó del 02 al 07 de marzo de 2013 el monitoreo ambiental de la zona de influencia de Lote 1AB de la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. correspondiente a la cuenca del río Pastaza, así como la constatación ocular de dicha zona.
- El equipo técnico de la Dirección de Evaluación del OEFA, estuvo conformado por los profesionales Ing. Carlos Allen Guillén Pantigozo, Mireila Pretell Gomero, Ing. Marco Padilla



Santoyo, Ing. José Antonio Jara Silva, quienes en presencia del Apu de la Comunidad Los Jardines, informaron a los representantes de la Comunidad, sobre los alcances técnicos del monitoreo ambiental realizado en las zonas impactadas, así como coordinar su participación en el monitoreo ambiental. Cabe señalar que se realizaron las coordinaciones del caso con la Oficina Desconcentrada del OEFA en Loreto (OD Loreto) para esta evaluación y futuras evaluaciones en su jurisdicción.

- 4.3 Durante el monitoreo ambiental se tomaron 10 puntos de monitoreo de agua superficial, 04 de Sedimento y 02 de suelo, los cuales se describen a continuación:

#### 4.3.1 Agua Superficial

El muestreo de agua se realizó de acuerdo al "Protocolo Nacional del Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, e indicaciones del laboratorio acreditado, Envirolab Perú S.A.C., para la preservación y conservación de las muestras de aguas.

Tabla 1: Estaciones de muestreo de Calidad de Agua

Estación	FECHA	HORA	Descripción	WGS84		
				Zona	ESTE	NORTE
M01	03/03/2013	10:10	Agua superficial en canal de escorrentía de Zona inundable de Quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines	18M	338852	9688778
M02	03/03/2013	11:44	Agua superficial en zona Inundable de quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines	18M	338883	9688780
M03	03/03/2013	12:30	Agua superficial en canal de Quebrada Ismacaño en medio de zona inundable a espalda de Comunidad Los Jardines	18M	338888	9688732
M04	03/03/2013	16:30	Agua superficial en bajal de quebrada Ismacaño, próximo a acopio de arena	18M	338713	9689554
M05	03/03/2013	18:00	Agua superficial en escorrentía temporal proxima a acopio de arena, próximo a Bajal de Quebrada Ismacaño, espalda de acopio de arena	18M	338749	9689572
M14	05/03/2013	16:30	Agua superficial en quebrada Ismacaño, aguas abajo de acopio de arena	18M	38762	9689567
M16	05/03/2013	17:30	Agua superficial en zona Inundable de quebrada Ismacaño, en zona remediada	18M	338780	9689468
M17	06/03/2013	14:40	Agua superficial en quebrada Ismacaño. aguas arriba del cruce de acceso a Comunidad Los Jardines	18M	338780	9689468
M18	06/03/2013	15:13	Agua superficial en río Pastaza. aguas abajo de afluencia de quebrada Ismacaño	18M	338958	9688007
M19	06/03/2013	15:30	Agua superficial en río Pastaza. aguas arriba de afluencia de quebrada Ismacaño	18M	338896	9688065

#### 4.3.2 Para Sedimentos

El muestreo se realizó siguiendo el protocolo de muestreo de la norma mexicana NMX-AA-132-SCFI-2006 e indicaciones del laboratorio acreditado. Envirolab Perú S.A.C., para la preservación y conservación de las muestras de aguas.





Tabla 2: Estaciones de muestreo de Sedimentos

Estación	FECHA	HORA	Descripción	WGS84		
				Zona	ESTE	NORTE
SD01	03/03/2013	10:10	Sedimento en canal de escorrentía de Zona Inundable de Quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines	18M	338852	9688778
SD02	03/03/2013	11:44	Sedimento en zona Inundable de quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines	18M	338883	9688780
SD05	03/03/2013	18:15	Sedimento en escorrentía temporal próxima a acopio de arena, próximo a Bajial de Quebrada Ismacaño, espalda de acopio de arena	18M	338749	9689572
SD15	05/03/2013	17:05	Sedimento en zona Inundable de quebrada Ismacaño, en zona remediada	18M	338789	9689473

## 4.3.3 Para Suelo

El muestreo se realizó siguiendo el protocolo de muestreo de la norma mexicana NMX-AA-132-SCFI-2006 e indicaciones del laboratorio acreditado, Envirolab Perú S.A.C., para la preservación y conservación de las muestras de aguas.

Tabla 3: Estaciones de muestreo de Suelo

Estación	FECHA	HORA	Descripción	WGS84		
				Zona	ESTE (m)	NORTE (m)
S01	03/03/2013	10:10	Suelo en Canal de escorrentía de Zona Inundable de Quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines	18M	338852	9688778
S16	05/03/2013	17:30	Suelo en zona Inundable de quebrada Ismacaño, en zona remediada	18M	338780	9689468

4.4 Con respecto al componente agua se tiene como resultado de los parámetros de campo lo siguiente:

Tabla 4: Resultados de parámetro de campo

Estación	Parámetros de campo				Temp. ambiente (°C)	Humedad Relativa
	Temp. agua (°C)	pH	OD (mg/L)	C.E. uS/cm)		
M01	24.5	5.98	2.98	38.60	24.9	85.9
M02	24.47	6.05	2.86	48.46	26.4	91.4
M03	24.84	6.11	3.49	43.66	26.5	91.2
M04	27.5	6.60	2.56	32.8	25.8	95.3
M05	26.06	6.90	6.28	242	26.0	99.1
M14	27.20	6.72	6.08	42.02	26.4	80.9
SD15**	-	-	-	-	25.9	80.9
M16*	-	-	-	-	25.4	81.1
M17	25.30	6.68	3.65	93.67	25.90	82.2
M18	25.64	6.84	6.39	74.68	24.90	81.9
M19	24.81	7.16	7.52	61.52	24.90	81.9

\* Agua con película grasa visible con riesgo de dañar los sensores del multiparámetro.

\*\*No se tomó muestra de agua superficial.



4.5 Los parámetros previstos para la evaluación han sido los siguientes:

Componentes Ambiental	Parámetros
Agua Superficial	Hidrocarburos Totales de Petróleo Metales Totales + Hg Cloruros Parámetros de Campo (pH, Cond. O.D. Temp agua, Temp. ambiente y Humedad relativa)
Sedimento	Hidrocarburos Totales de Petróleo Metales Totales + Hg
Suelo	Hidrocarburos Totales de Petróleo Metales Totales + Hg

4.6 Las muestras fueron enviadas a la ciudad de Lima, al Laboratorio Envirolab, para su respectivo análisis. Las muestras fueron recepcionadas por el laboratorio el día 08 de Marzo del 2013, a través de la cadena de custodia correspondiente.

4.7 Adicionalmente a la toma de muestra se recopiló evidencia fotográfica y en video, de las diferentes zonas evaluadas en el Lote 1AB de la cuenca del río Pastaza, correspondiente a las áreas de uso comunitario de la Comunidad Nativa los Jardines, las cuales se muestran y describen brevemente en el anexo (Fotografías) y los videos adjuntos en medio magnético.

5. ANEXOS

MAPA DE UBICACION DE PUNTOS DE MONITOREO  
REGISTRO FOTOGRÁFICO

Atentamente,



*Carlos A. Guillén Pantigozo*  
CARLOS A. GUILLÉN PANTIGOZO  
Especialista en calidad del agua y suelo  
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"

San Isidro,

Visto el informe N° 135 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido,  
PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.  
Atentamente,

---

PAOLA CHINÉN GUIMA  
Subdirectora de Calidad Ambiental  
Dirección de Evaluación

San Isidro,

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido  
APRUEBESE el Informe N° -2013-OEFA/DE-SDCA.  
Atentamente,

---

CARMEN ROSA ROMERO GALLEGOS  
Directora de Evaluación (e)



PERÚ

Ministerio del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"



Fotografía 1: Se encontró un acopio de arena y maquinarias pesadas de tipo oruga (entre ellos una excavadora) que son utilizadas para la remoción de suelos y otros materiales. Se encontró a un trabajador de la empresa Corpesa, subcontratada por Pluspetrol Norte para los trabajos de remoción de suelos.



Fotografía 2: Se observó suelo removido y húmedo, así como restos de plantas y árboles. Se evidenció huellas recientes de maquinaria pesada.





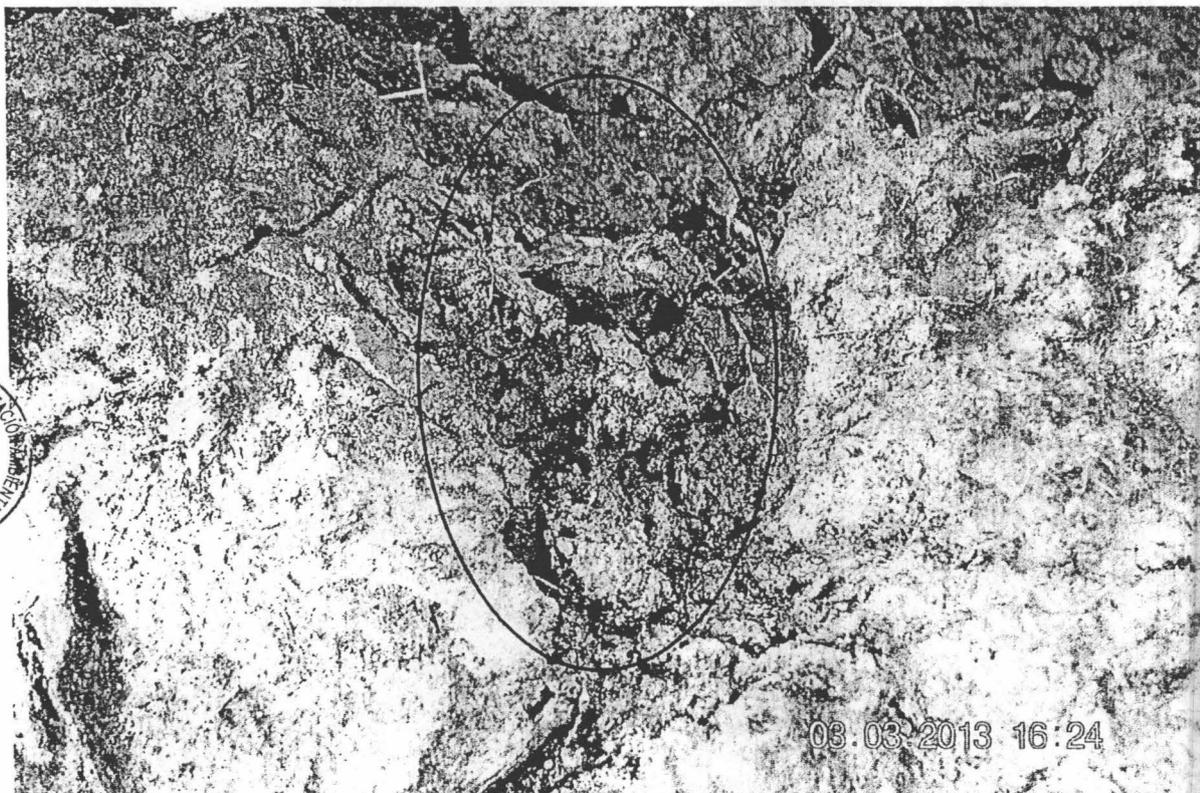
PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"



Fotografía 3: Se evidenció suelo impactado y restos de plantas y árboles que habrían sido removidos como parte de los trabajos que vienen realizando los trabajadores de la empresa Corpesa (según declaraciones del único trabajador de dicha empresa que se encontraba en el campo, por ser día domingo).



Fotografía 4: Se observó la posible presencia de hidrocarburo en el suelo, removido y mezclado con arena.





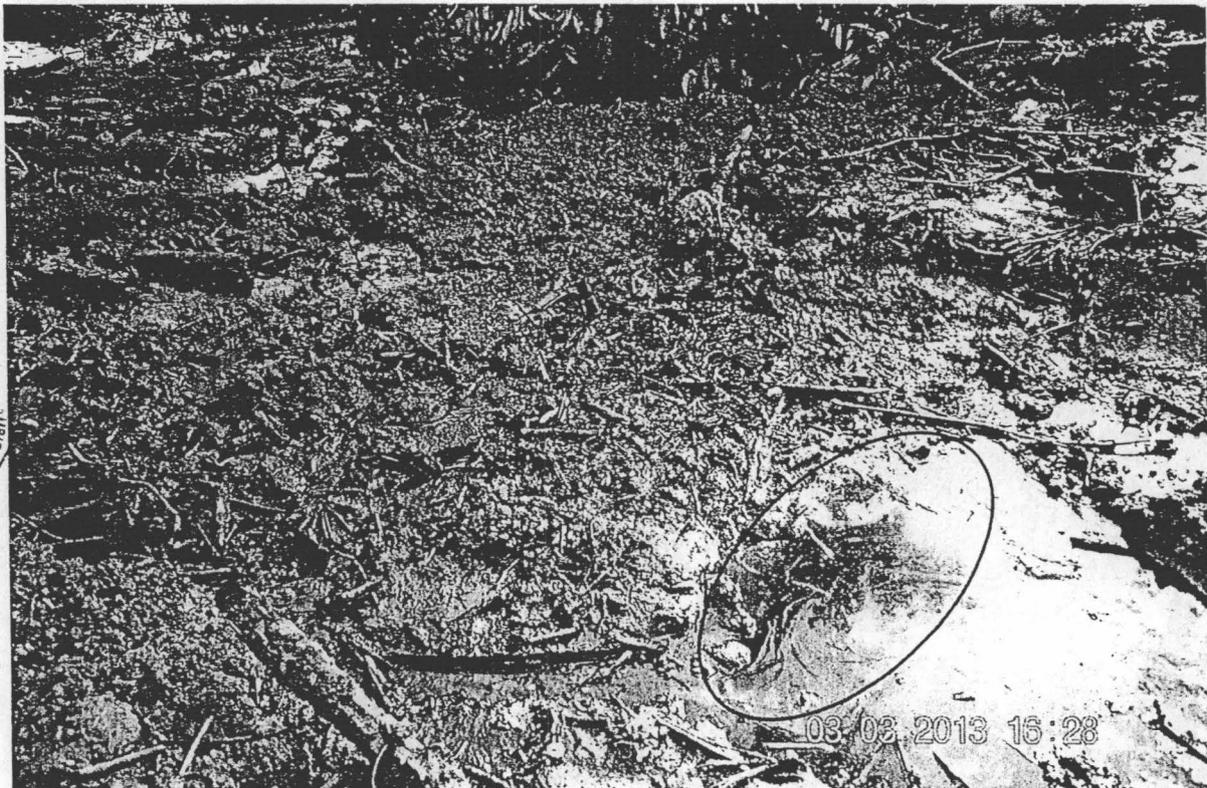
PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"



Fotografía 5: Se observó agua con posible presencia de hidrocarburo que se hallaba en el área donde se realizó la remoción de suelo.



Fotografía 6: Se observó presencia de películas visibles con posible presencia de aceite y/o hidrocarburo en superficie de agua del área donde se realizó la remoción de suelo.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
“Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria”

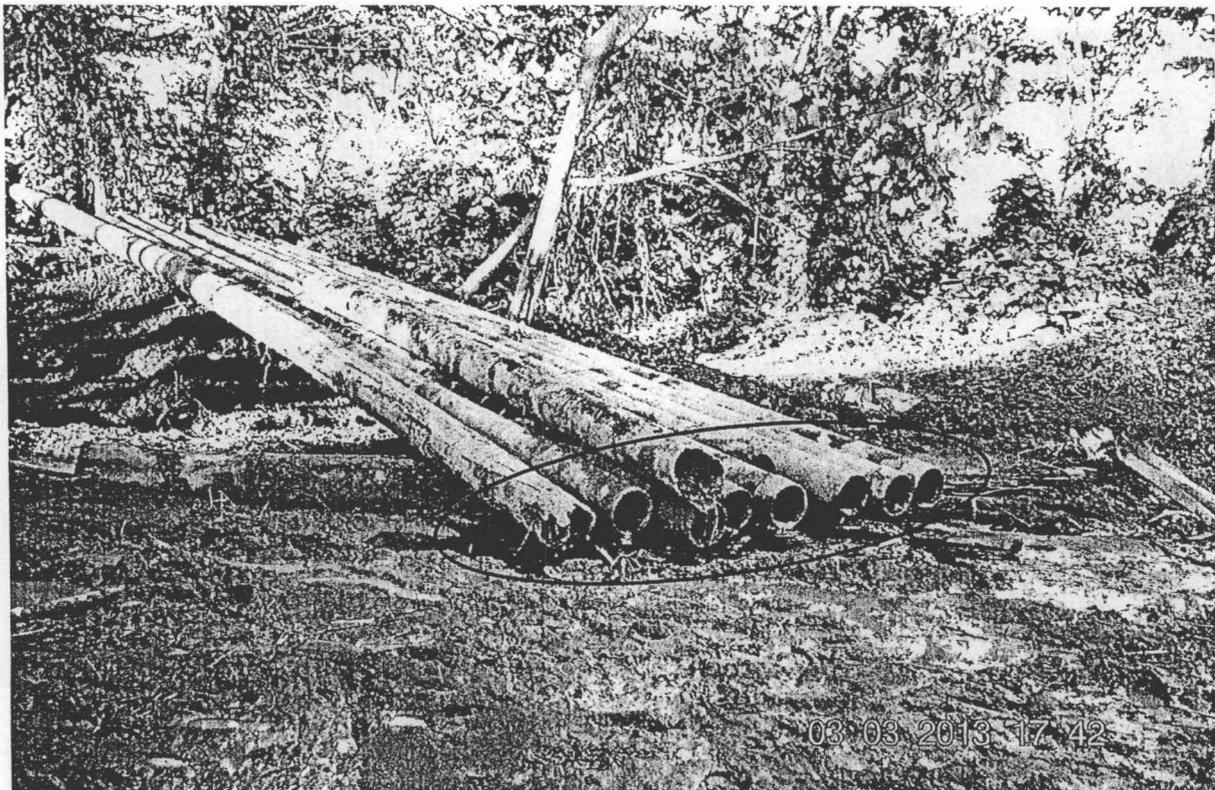


Fotografía 7: Toma de muestra de agua. próximo a este punto se tomaron muestras de sedimento y suelo.



Fotografía 8: Se georeferenció cada punto evaluado y se documentó fotográficamente En esta foto la ubicación del punto evaluado M-04 con coordenadas E 38713 N 9689554.





Fotografía 9: Tuberías que estaban enterradas, las cuales fueron encontradas al remover el suelo, según versión del trabajador de Corpesa. Las tuberías contenían crudo en el interior, como se evidencia en la Fotografía.



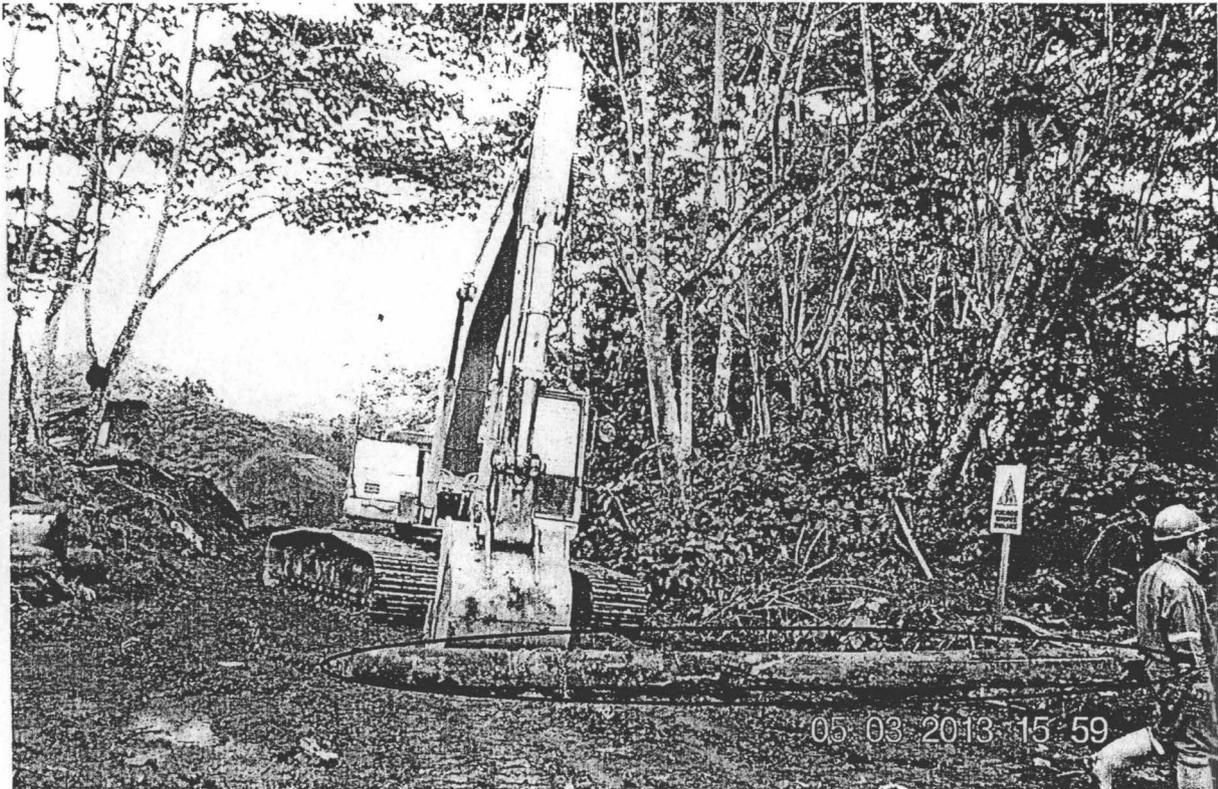
Fotografía 10 (a): El día martes 05-Mar-2013, se encontró a los trabajadores de Corpesa realizando las labores encomendadas por Pluspetrol Norte (según declaraciones del jefe de obras). Estas labores consisten en remover el suelo impactado y "chalar" el gramalote. Se evidenció la presencia de arena sobre el suelo removido.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"



Fotografía 10 (a): Maquinaria pesada trasladando tubería encontrada enterrada, hacia zona próxima al acopio de arena.



Fotografía 11: El día 05.MAR.13, se evidenció que los restos de plantas y árboles encontrados el domingo 03.MAR.13 habían sido removidos, así mismo se pudo evidenciar el cambio de curso de la escorrentía de agua proveniente de la quebrada Ismacaño que viene desde el acopio de arena.





Fotografía 13: Se evidenció el desvío del cauce de la escorrentía de agua proveniente de la quebrada Ismacaño.



Fotografía 14: Trabajadores de Corpesa operando la maquinaria pesada. La Flecha señala el anterior cauce de la escorrentía.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"



Fotografía 15: Árboles removidos, arbustos cortados, restos de ramas y gramalote cortado.



Fotografía 16: Área de gramalote. Se aprecian cintas amarillas que representan los puntos donde Pluspetrol Norte, tomó las muestras para el análisis de hidrocarburos totales de petróleo y evaluación de la remediación, según versión del trabajador de Corpesa.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"



Fotografía 17: Área de gramalote con posible presencia de hidrocarburo en el suelo. el representante de la Comunidad Los jardines, muestra la posible evidencia de hidrocarburo proveniente de antiguos derrames.





ORGANISMO NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL  
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL  
OEA - OEFA

05/03/2013 17:01

Fotografía 18: Toma de muestra de suelos. en área remediada con gramalote. se observa la presencia de película visible presuntamente por hidrocarburos y/o aceite.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la  
Seguridad Alimentaria"



Fotografía 19: Se observa posible presencia de hidrocarburo en suelo (soporte de barreno). El agua que afloró al ingresar el barreno en el suelo también contenía película visible con posible presencia de hidrocarburo y/o aceite.



Fotografía 20: Se observa presunta presencia de hidrocarburo en la muestras de suelo y sedimento tomada.

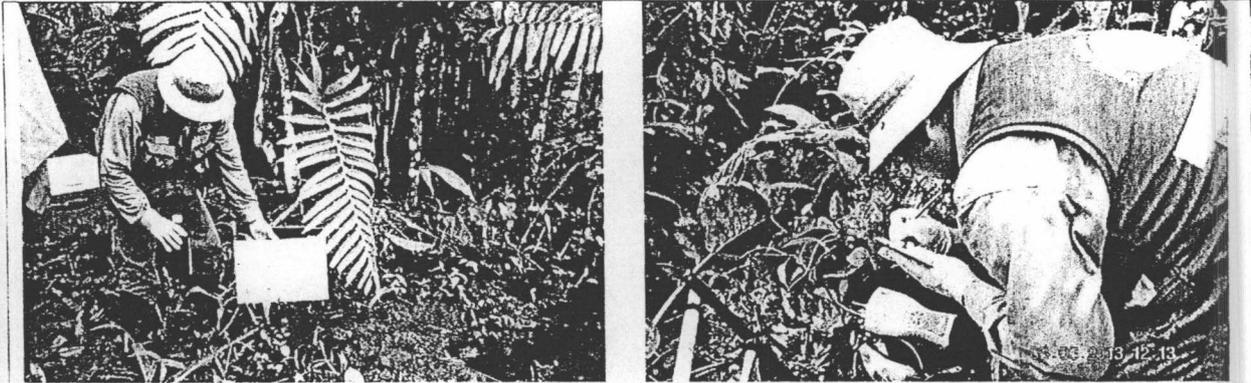


PERÚ

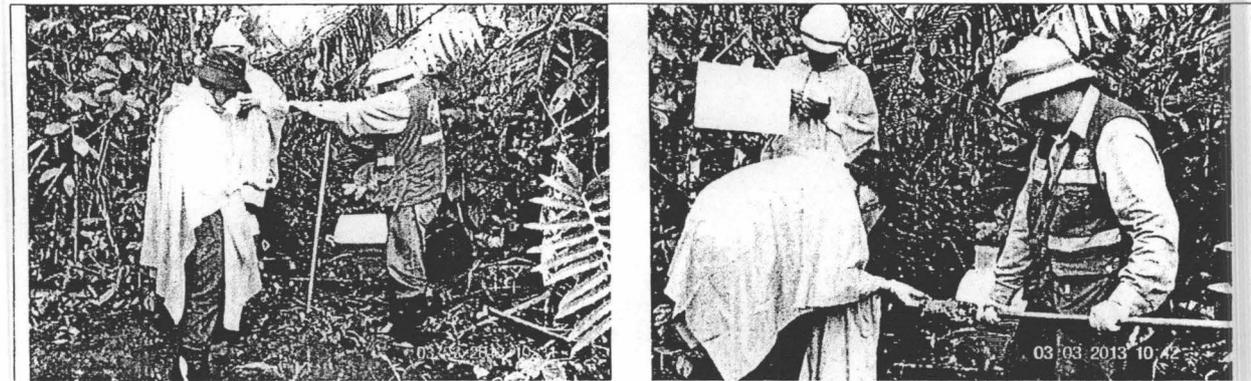
Ministerio del Ambiente

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
“Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria”

9

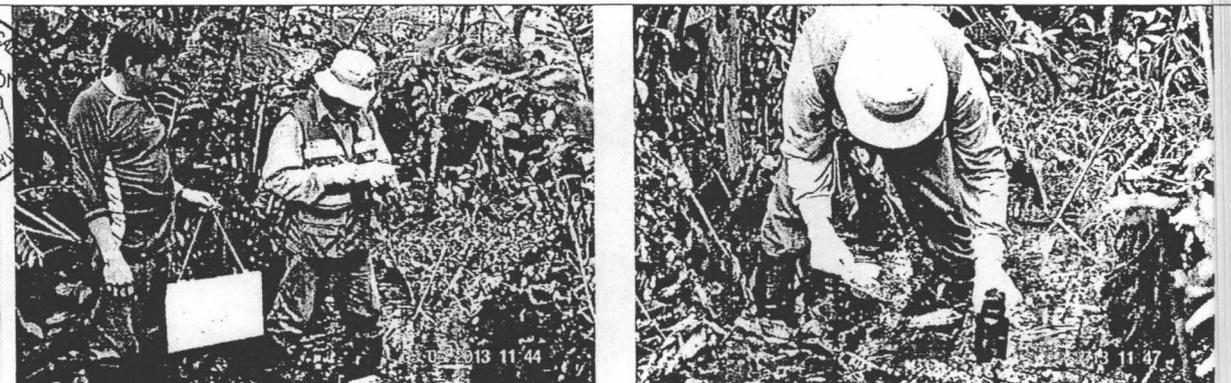


Fotografía N° 21: Muestreo de agua superficial en canal de escorrentía de Zona inundable de Quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines - estación M01



Fotografía N° 22: Muestreo de suelo, en canal de escorrentía de Zona inundable de Quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines - estación S01

REGISTRACION Y FISCALIA  
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y FISCALIA  
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y FISCALIA  
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y FISCALIA



Fotografía N° 23: Muestreo sedimento en zona Inundable de quebrada Ismacaño, a espalda de Comunidad Los Jardines estación SD-02

INFORME N° 065 -2013-OEFA/DE

PARA : Ing. PITTER PABLO PILCO ASTUDILLO  
Coordinador en Calidad Ambiental de Aguas y Suelos (e)

ASUNTO : Evaluación Ambiental de suelo en el área de influencia directa del  
Lote 1-AB en la Cuenca del Río Pastaza.

FECHA : San Isidro. 04 FEB. 2013

Es grato dirigirme a usted para saludarlo e informarle en relación a los resultados del monitoreo ambiental efectuado por el OEFA conjuntamente con la Comisión Multisectorial (R.S. N° 200-2012-PCM) a través de las actividades de evaluación de suelo en el área de influencia directa del Lote 1-AB de la Empresa PLUSPETROL NORTE S.A. en la Cuenca del Río Pastaza (Grupo de Trabajo de Suelos) en las fechas comprendidas entre el 15 al 26 de octubre de 2012

**I. ANTECEDENTES**

- Occidental Petroleum Corporation of Perú, Sucursal del Perú (OPCP), desarrolló actividades de exploración y explotación en el Lote 1-AB, por más de 24 años.
- El 22 de junio de 1971 se suscribió el primer contrato de operaciones para el inicio de la etapa de exploración en el Lote 1-AB entre el gobierno del Perú, representado por Petróleos del Perú (PETROPERU S.A) y la Occidental Petroleum Corporation.
- Luego de la fase inicial de exploración, OPCP perforó su primer pozo exploratorio denominado Capahuari Norte 1-X, el cual es considerado como el primer hallazgo realizado en el Lote 1-AB. El éxito obtenido conllevó a la perforación de otros pozos en la zona, los que suman a la fecha 244 pozos perforados.
- La venta de crudo del Lote 1-AB comenzó en enero de 1975, originalmente el petróleo era transportado mediante barcazas a la ciudad de Iquitos y luego a la Estación N° 1 del Oleoducto Norperuano, en San José de Saramuro. En 1978, la OPCP inició la entrega de petróleo a Petroperú en el terminal Nuevo Andoas del Ramal Norte. Esta línea une la estación colectora de Andoas con la estación de Bombeo N° 5 del Oleoducto Norperuano.
- El 01 de febrero de 1995, la OPCP, Sucursal del Perú se fusionó con Occidental Peruana, Inc., Sucursal del Perú, asumiendo esta última todos los derechos y obligaciones de la OPCP, Sucursal del Perú.
- El 26 de Marzo de 1996, mediante Resolución Directoral N° 099-96-EM/DGH, el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental del Lote 1-AB, presentado por Occidental Peruana INC., Sucursal del Perú.
- El 01 de junio de 2001, mediante D.S. N° 022-2001-EM, Pluspetrol Perú Corporation S.A. y PERUPETRO S.A. firman contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 1-AB.
- El 06 de enero de 2003, mediante D.S. N° 048-2002-EM, la empresa Pluspetrol Norte S.A. y PERUPETRO S.A. firman la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 1-AB.
- El 20 de abril del 2005, mediante Resolución Directoral N° 0153-2005-MEM/AE el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Plan Ambiental Complementario del Lote 1-AB.
- El 17 de julio de 2007, mediante Resolución Directoral N° 612-2007-MEM/AEE el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto





de Reinyección de Aguas de Producción y Facilidades de Superficie en el Lote 1-AB

- El 17 de noviembre de 2007, en el Diario Oficial El Peruano se publicó la Ley N° 29134, Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- El 04 de octubre de 2010, el OSINERGMIN mediante el Oficio N° 10670-2010-OS-GFHL/UPPD remitió a la DGAAE, el Informe Final N° 180859-2010-OS/GFHL-UMAL, sobre el cumplimiento del PAC y PMA en el Lote 1-AB.
- El 29 de diciembre de 2010, mediante el Escrito N° 20100038608 el Ministerio de Energía y Minas solicitó al OSINERGMIN una aclaración del Informe Técnico N° 180859-2010-OS/GFHL-UPPD relativo a los resultados de supervisión del PAC y PMA del Lote 1-AB.
- En enero del 2011, mediante el Informe Técnico N° 186581-2011-OS/GFHL-UPPD el OSINERGMIN dio respuesta al Escrito N° 20100038608 del Ministerio de Energía y Minas.
- El 19 de febrero de 2011, mediante D.S. N° 004-2011-EM se aprobó el Reglamento de la Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector de Hidrocarburos.
- El 16 de marzo de 2012, mediante el Oficio N° 4270-2011-OS-GFHL/UPPD el OSINERGMIN, remitió al MINEM el Informe Técnico de N° 189422-2011-OS/GFHL-UPPD relacionado a la evaluación de los descargos remitidos por la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. sobre los resultados de supervisión del PAC y PMA del Lote 1-AB.
- El 04 de marzo de 2011, el OEFA asumió las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general provenientes del OSINERGMIN.
- El 21 de marzo de 2012, mediante Resolución Directoral N° 056-2012-OEFA/DFSAI, el OEFA sancionó a la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. por infracción a la normativa vigente al no cumplir con el Límite Objetivo de remediación de TPH de 30000 mg/kg en los sitios SHIV12 y SHIV 37.
- Del 25 al 29 de junio del 2012, la Comisión del Congreso del Grupo de Trabajo sobre la Problemática Socio-Ambiental en las Comunidades Nativas ubicadas en las Cuencas de los Ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, realizó una visita al Lote 1-AB y 8, operado por Pluspetrol Norte S.A., a fin de verificar las áreas afectadas con hidrocarburos de acuerdo a lo denunciado por las comunidades nativas.
- El 29 de junio de 2012, mediante Resolución Suprema N° 200-2012-PCM, se creó la Comisión Multisectorial adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros, encargada de analizar, diseñar y proponer medidas que permitan mejorar las condiciones sociales y ambientales de las comunidades ubicadas en las Cuencas del Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón del departamento de Loreto (Comisión Multisectorial en adelante).
- El 13 de setiembre de 2012, los miembros del Grupo Ambiental de la Comisión Multisectorial (R.S. N° 200-2012-PCM) y los representantes de las Federaciones Indígenas y sus asesores acordaron realizar el primer monitoreo en la Cuenca del Pastaza (Federación Indígena FEDIQUEP) el 15 de octubre del 2012, en atención a los reclamos de las Federaciones Indígenas (FEDIQUEP, FECONACO, FECONAT y ACODECOSPAT).
- Del 15 al 26 de octubre de 2012, el Grupo de Trabajo de Medio Ambiente de la Comisión Multisectorial viajó al Lote 1-AB operado por la empresa Pluspetrol Norte S.A., a fin de identificar los lugares afectados con hidrocarburos.



## II. MARCO LEGAL

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente: en la Política Nacional del Ambiente aprobada por Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM

- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental
- Decreto Supremo N°001-2010-MINAM, y la Resolución de Consejo Directivo N° 001-2011-OEFA\_CD, establecen que a partir del 01 de Abril, como fin del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general y electricidad, entre el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

### III. OBJETIVO

Evaluar la calidad ambiental del suelo en el área de influencia de Lote 1-AB, de la empresa PLUSPETROL NORTE S.A.

### IV. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE CAMPO

Mediante Resolución Suprema N° 200-2012-PCM se creó la Comisión Multisectorial encargada de analizar, diseñar y proponer medidas que permiten mejorar las condiciones sociales y ambientales de las poblaciones de las Cuencas del Pastaza, Tigre, Corrientes y el Marañón del departamento de Loreto.

En ese contexto, el OEFA como integrante del Grupo de Trabajo Ambiental de la Comisión Multisectorial elaboró en base a la información proporcionada por el MINAM, el Plan de Trabajo de Monitoreo de Suelos del Pastaza, para verificar y evaluar los puntos georeferenciados (datos proporcionados por las federaciones) ubicadas en el área de influencia de los yacimientos de Capahuari Norte, Capahuari Sur y Tambo, lugares con posible impacto ambiental por presencia de hidrocarburos y que pertenecen a las áreas a remediar de acuerdo al Plan Ambiental Complementario del Lote 1-AB y a antiguos derrames de hidrocarburos ocurridos en la zona.

Para la toma de muestra y análisis de los suelos, el OEFA contrató los servicios de Envirolab Perú S.A.C., laboratorio acreditado por INDECOPI.

Al inicio de la verificación e identificación de las áreas afectadas con hidrocarburos en el Yacimiento de Capahuari Norte del Lote 1-AB, la FEDIQUEP indicó que las coordenadas de los puntos considerados en el Plan de Trabajo de Monitoreo de Suelos del Pastaza no han sido proporcionados por dicha Federación, es por ello que solicitaron al OEFA evaluar los suelos afectados en los lugares que los representantes de la FEDIQUEP conocían.

### V. PUNTOS DE MONITOREO

Los suelos evaluados en la Cuenca del Río Pastaza y que fueron indicados por los representantes de la Federación Indígena Quechua del Pastaza (FEDIQUEP) pertenecen a los Yacimientos de Capahuari Sur, Capahuari Norte y Tambo del Lote 1-AB. Asimismo, se ha evaluado suelos ubicados en la Comunidad de Los Jardines, comunidad colindante con el Campamento de Andoas del Lote 1-AB, (ver Mapa Adjunto)

Los puntos de monitoreo se describen en el Cuadro 1.



Cuadro N° 1: Puntos de monitoreo de Suelo

Ítem	Fecha	Área / Lugar	Código asignado por el OEFA	Coordenadas UTM		Descripción
				Este	Norte	
1	16/10/2012	Capahuari Norte	Cnor-OEFA-01-S1	333276	9703320	Bajjal, ubicado a la altura del Km 19 de la carretera Capahuari Norte.
2	16/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Shan-OEFA-C1	340539	9692306	Cocha Sanshococha intervenida por Pluspetrol Norte S.A., se ubica en Capahuari Sur.
3	16/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Shan-OEFA-02-C2	340459	9692223	
4	16/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Shan-OEFA-01-P1	340513	9692350	
5	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P1	338834	9688698	Bajjal formada por la Quebrada Ismacaño, ubicado a la espalda de la Comunidad Los Jardines. Las muestras codificadas Jardines-OEFA-01-P5, se ubica al costado del arenal de Andoas de PPN
6	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P2	338846	9688781	
7	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P3	338647	9689123	
8	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P5	338713	9689556	
9	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P4	338386	9689255	Punto ubicado al costado del Patio de Recuperables del Lote 1-AB, altura de la antena de comunicaciones (espalda de la Comunidad Los Jardines)
10	18/10/2012	Capahuari Sur	Capsur23-OEFA-01-P1	343165	9692195	Punto de monitoreo ubicado en el Sitio del PAC del Lote 1-AB de Capahuari Sur 27, se ubica en el embalse Ushpayacu del Yacimiento Capahuari Sur y converge a la Quebrada del mismo nombre.
11	19/10/2012	Capahuari Sur	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689996	Puntos monitoreados correspondientes a un derrame, el área se ubica en la parte posterior del MEP de Capahuari Sur y corresponde a una quebrada. La segunda muestra codificada D-capas-OEFA-01-P2 se tomó a la altura del canal que cruza la tubería que llega a la chanchería de Capahuari Sur, aproximadamente a 100 m. de distancia.
12	19/10/2012	Capahuari Sur	D-capas-OEFA-01-P2	341108	9689994	
13	20/10/2012	Capahuari Sur	Csur27-OEFA-01-P1	342946	9692168	Punto de monitoreo ubicado en el Sitio PAC del Lote 1-AB denominado Capahuari Sur 23, y se encuentra en el Embalse Ushpayacu del Yacimiento Capahuari Sur.
14	20/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Ushp-OEFA-01-P1	343149	9692224	Muestra tomada a la orilla de la Quebrada Ushpayacu. De acuerdo a las coordenadas tomadas en campo y a los planos proporcionados por la empresa Pluspetrol Norte S.A. con respecto a los sitios PAC del Lote 1-AB, el punto monitoreado corresponde al Sitio PAC del Lote 1-AB, denominado CSUR 27.
15	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Derrame-OEFA-01-P1	342350	9690868	De acuerdo a lo indicado por la empresa Pluspetrol Norte S.A. y los representantes de la comunidad, el área monitoreada corresponde a un derrame que fue remediado y se ubica a la altura de la Línea de Tambo (Ducto). En dicho lugar se observó que el área está formada por un bajjal, por lo tanto, sólo se pudo muestrear los suelos ubicados en las orillas.
16	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Derrame-OEFA-01-P2	342389	9690782	



Ítem	Fecha	Área / Lugar	Código asignado por el OEFA	Coordenadas UTM		Descripción
				Este	Norte	
17	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-09-OEFA-01-P1	342033	9690627	La muestra de suelos Csur-09-OEFA-01-P1 corresponde al Sitio PAC Capahuari Sur 09 (CSUR 09). Asimismo, de acuerdo a lo indicado por los representantes de Pluspetrol Norte S.A. y de acuerdo a lo observado en la zona (trabajos de remediación y reforestación) la segunda muestra Csur-09-OEFA-01-P2 también corresponde al Sitio PAC Capahuari Sur 09 del Yacimiento de Capahuari Sur.
18	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-09-OEFA-01-P2	341363	9690208	
19	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-C-Safety Basic-OEFA-C1	341279	9690203	El área monitoreada se ubica entre la línea de tubería y el canal de descarga del Safety Basic (intermedio) De acuerdo a las coordenadas registradas, dicha área pertenece al Sitio PAC del Lote 1-AB, denominado Capahuari Sur 09 (CSUR09). Se evidenció trazas de hidrocarburos.
				341279	9690205	
				341281	9690208	
20	23/10/2012	Tambo	Tambo01-OEFA-01-P1	350066	9680401	El área monitoreada pertenece al Sitio PAC TAMBO 01.
21	23/10/2012		Tambo01-OEFA-01-P2	349976	9680380	
22	24/10/2012	Capahuari Norte	Cnor-Upperpit-OEFA-01-P1	333719	9702237	La zona monitoreada corresponde al área remediada del Upperpit de Capahuari Norte (cierre de PIT) de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental del PAC del Lote 1-AB.
23	24/10/2012	Capahuari Norte	Cnor-Drenaje-Flare-OEFA-01-P1	333647	9702337	El área monitoreada corresponde al drenaje del agua de la trampa de grasa del flare.
24	25/10/2012	Capahuari Sur	Csur04-OEFA-01-P1	341868	9688356	La zona monitoreada corresponde a un Sitio PAC del Lote 1-AB, denominado CSUR04 del Yacimiento Capahuari Sur.
25	25/10/2012	Capahuari Sur	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	La zona monitoreada corresponde al área de drenaje agua de las instalaciones de la Minicentral Eléctrica (MEP) del Yacimiento Capahuari Sur. En dicho lugar se evidenció suelos afectados con hidrocarburos.
26	25/10/2012	Capahuari Sur	Csur-MEP-OEFA-01-P2	341023	9690145	

Fuente: Propia. Información extraída de resultados de Laboratorio EnviroLab Perú S.A.C.





## VI. PARAMETROS EVALUADOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

### 6.1 PARAMETROS EVALUADOS

Las muestras fueron analizadas por el laboratorio Envirolab Perú SAC, acreditado por INDECOPÍ según la siguiente metodología (Cuadro N° 2)

*Cuadro N° 2: Métodos de análisis de Suelo*

Parámetros	Método de Referencia
TPH	EPA 8015 C
PAH's	EPA 8270-D
Metales: As, Ba, Cd, Cr, Pb	EPA 6010B
Hg Total	EPA 1631

Fuente: Propia. información extraída de resultados de Laboratorio Envirolab Perú S.A.C.

Dado que nuestro país no cuenta con Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para suelo, se consideró para la evaluación de los resultados la siguiente normativa internacional como referencia:

- La Norma Boliviana, para suelo de uso agrícola, para la interpretación de los resultados del parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo.
- La Norma Canadiense (Canadian Enviromental Quality Guidelines) para suelo agrícola, para la interpretación de los resultados de los parámetros Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Plomo, Mercurio.

## VII. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

De acuerdo a los resultados de los análisis del laboratorio (Cuadro N° 3), se tiene lo siguiente:

Las concentraciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo en 18 de los 26 puntos evaluados superan la Norma Boliviana tomada como referencia.

Las concentraciones de Bario en 02 de los 26 puntos evaluados (Csur-Shan-OEFA-C1 y Csur-Shan-OEFA-02-C2) superan lo establecido en la Norma Canadiense tomada como referencia.

Las concentraciones de Cromo (Csur-MEP-OEFA-01-P2) y plomo (Csur-Shan-OEFA-02-C2) en 01 de los 26 puntos evaluados respectivamente superan lo establecido en la Norma Canadiense tomada como referencia.

En relación a las concentraciones de los parámetros Arsénico, Cadmio y Mercurio el 100% de puntos de monitoreo presentan concentraciones que no superan la Norma Canadiense tomada como referencia.





**Cuadro N° 3: RESULTADOS DE MONITOREO DE SUELOS EN LA CUENCA DEL PASTAZA**

Ítem	Fecha	Área / Lugar	Código asignado por el OEFA	Código de la Muestra por Estación por perforado	Coordenadas UTM Sistema WGS 84		Parámetros								
					Este	Norte	TPH (mg/Kg)	Sumatoria PAH's (mg/Kg)	Arsénico (mg/Kg)	Bario (mg/Kg)	Cadmio (mg/Kg)	Cromo (mg/Kg)	Plomo (mg/Kg)	Mercurio (mg/Kg)	
Canadian Environmental Quality Guidelines: Suelo de uso agrícola							NR		12	750	1.4	64	70	6.6	
Norma Boliviana para suelo agrícola							1000								
1	16/10/2012	Capahuari Norte	Cnor-OEFA-01-S1	Cnor-OEFA-01-S1	333276	9703320	572	N.D.	N.D.	103.8	N.D.	41	20.3	0.24	
				Csur-Shan-OEFA-01-S1	340539	9692306									
				Csur-Shan-OEFA-01-S2	340546	9692299									
2	16/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Shan-OEFA-C1	Csur-Shan-OEFA-01-S3	340525	9692287	3804	1.17	N.D.	2312.2	N.D.	54	53	0.47	
				Csur-Shan-OEFA-01-S4	340524	9692268									
				Csur-Shan-OEFA-01-S5	340534	9692268									
				Csur-Shan-OEFA-02-S1	340459	9692223									
3	16/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Shan-OEFA-02-C2	Csur-Shan-OEFA-02-S2	340451	9692228	3535	0.81	8.3	4980.1	N.D.	29.1	112.8	0.5	
				Csur-Shan-OEFA-02-S3	340494	9692256									
4	16/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Shan-OEFA-01-P1	Csur-Shan-OEFA-01-P1	340513	9692360	5187	1.16	3.1	571	N.D.	15.7	39.1	0.14	
				Csur-Shan-OEFA-01-P2	339834	9688888	39	N.D.	N.D.						
	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P2	Jardines-OEFA-01-P2	338846	9688781	3029	0.88	N.D.	587.5	N.D.	46.9	26.9	0.05	
	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P3	Jardines-OEFA-01-P3	338647	9689123	4757	0.58	N.D.	185.3	N.D.	33.7	15.1	0.04	
8	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P5	Jardines-OEFA-01-P5	338713	9689556	92683	28.44	N.D.	123.1	N.D.	26.5	16.9	0.07	
	17/10/2012	Jardines	Jardines-OEFA-01-P4	Jardines-OEFA-01-P4	338386	9689256	8553	1.11	N.D.	377	N.D.	13.6	29.1	0.07	
10	18/10/2012	Capahuari Sur	Capsur23-OEFA-01-P1	Capsur23-OEFA-01-P1	343165	9692195	10139	2.28	8.8	141.8	N.D.	23.5	22.1	0.07	
11	19/10/2012	Capahuari Sur	D-capas-OEFA-01-P1	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689996	45064	6.83	N.D.	58.5	N.D.	36.1	15.6	0.13	
12	19/10/2012	Capahuari Sur	D-capas-OEFA-01-P2	D-capas-OEFA-01-P2	341108	9689994	20942	3.46	N.D.	32.8	N.D.	37.1	12.3	0.11	



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
 "Año de la Inversión para el desarrollo Rural y la  
 Seguridad Alimentaria"

Ítem	Fecha	Área / Lugar	Código asignado por el OEFA	Código de la Muestra por Estación por perforado	Coordenadas UTM Sistema WGS 84		Parámetros							
					Este	Norte	TPH (mg/Kg)	Sumatoria PAH's (mg/Kg)	Arsénico (mg/Kg)	Bario (mg/Kg)	Cadmio (mg/Kg)	Cromo (mg/Kg)	Plomo (mg/Kg)	Mercurio (mg/Kg)
Canadian Environmental Quality Guidelines: Suelo de uso agrícola							NR		12	750	1.4	64	70	6.6
Norma Boliviana para suelo agrícola							1000							
13	20/10/2012	Capahuari Sur	Csur27-OEFA-01-P1	Csur27-OEFA-01-P1	342946	9692168	272	N.D.	N.D.	20.8	N.D.	27.4	11.9	0.19
14	20/10/2012	Capahuari Sur	Csur-OEFA-01-P1	Csur-Ushp-OEFA-01-P1	343149	9692224	23063	4.26	6	116.3	N.D.	20.4	24.4	0.07
15	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Derrame-OEFA-01-P1	Csur-Derrame-OEFA-01-P1	342350	9690868	951	0.11	N.D.	52.2	N.D.	18.2	14	0.05
16	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-Derrame-OEFA-01-P2	Csur-Derrame-OEFA-01-P2	342389	9690782	N.D.	N.D.	N.D.	137.5	N.D.	37.6	20	0.1
17	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-09-OEFA-01-P1	Csur-09-OEFA-01-P1	342033	9690627	11996	2.73	N.D.	103.1	N.D.	25.9	21	0.08
18	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-09-OEFA-01-P2	Csur-09-OEFA-01-P2	341363	9690208	N.D.	N.D.	N.D.	9.4	N.D.	5.3	6	0.05
19	22/10/2012	Capahuari Sur	Csur-C-Safety Basic-OEFA-C1	Csur-C-Safety Basic-OEFA-01-S1	341279	9690203	9449	1.75	N.D.	24.9	N.D.	49.3	19	0.09
				Csur-C-Safety Basic-OEFA-01-S2	341279	9690205								
				Csur-C-Safety Basic-OEFA-01-S3	341281	9690208								
20	23/10/2012	Tambo	Tambo01-OEFA-01-P1	Tambo01-OEFA-01-P1	350066	9680401	2306	0.1	N.D.	188.3	N.D.	43.9	21	0.06
21	23/10/2012	Tambo	Tambo01-OEFA-01-P2	Tambo01-OEFA-01-P2	349976	9680380	N.D.	N.D.	3	60.4	N.D.	18	18	0.06
22	24/10/2012	Capahuari Norte	Cnor-Upperpit-OEFA-01-P1	Cnor-Upperpit-OEFA-01-P1	333719	9702237	5395	4.45	N.D.	427.6	N.D.	19.2	26	0.06
23	24/10/2012	Capahuari Norte	Cnor-Drenaje-Flare-OEFA-01-P1	Cnor-Drenaje-Flare-OEFA-01-P1	333647	9702337	1055	0.11	6	73.4	N.D.	19.8	28	0.05
24	25/10/2012	Capahuari Sur	Csur04-OEFA-01-P1	Csur04-OEFA-01-P1	341868	9688356	4134	1.11	N.D.	269.1	N.D.	57.1	29	0.07
25	25/10/2012	Capahuari Sur	Csur-MEP-OEFA-01-P1	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	14256	2.26	N.D.	18.1	N.D.	56.2	11	0.06
26	25/10/2012	Capahuari Sur	Csur-MEP-OEFA-01-P2	Csur-MEP-OEFA-01-P2	341023	9690145	985	N.D.	N.D.	39.1	N.D.	64.3	14	0.07

Fuente: Propia  
 ND: no detectado

## VIII. CONCLUSIONES

- El Monitoreo Ambiental de suelos de la Cuenca del Río Pastaza se realizó en los lugares señalados por los representantes de la FEDIQUEP, contando con la participación de representantes de OSINERGMIN, MINEM, MINAM, PERUPETRO y la FEDIQUEP, llegándose a tomar 26 (veintiséis) muestras de suelos en la Cuenca del Río Pastaza.
- Los resultados de análisis de muestras de suelo para el parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo en el área de influencia directa del Lote 1-AB en la Cuenca del Río Pastaza, comparados con el ECA de la Norma Boliviana, para suelo agrícola (1000 mg/kg), muestran que 18 (dieciocho) de los 26 puntos sobrepasan el ECA utilizado como referencia (Cuadro N° 3).
- En relación al parámetro Bario en el área de influencia directa del Lote 1-AB en la Cuenca del Río Pastaza, comparados con el ECA de la Norma Canadiense, para suelo agrícola (750 mg/kg), muestran que 02 (dos) puntos (Csur-Shan-OEFA-C1 y Csur-Shan-OEFA-02-C2) sobrepasan el ECA utilizado como referencia.
- Respecto al parámetro Cromo en el área de influencia directa del Lote 1-AB en la Cuenca del Río Pastaza, comparados con el ECA de la Norma Canadiense, para suelo agrícola (64 mg/kg), muestran que 01 (una) punto (Csur-MEP-OEFA-01-P2) sobrepasa el ECA utilizado como referencia.
- Los resultados de análisis de muestras de suelo para el parámetro Plomo en el área de influencia directa del Lote 1-AB en la Cuenca del Río Pastaza, comparados con el ECA de la Norma Canadiense, para suelo agrícola (70 mg/kg), muestran que 01 (una) punto (Csur-Shan-OEFA-02-C2) sobrepasa el ECA utilizado como referencia.



## IX. RECOMENDACION

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión (Hidrocarburos), para conocimiento y acciones correspondientes.

## X. ANEXOS

Anexo N° 1: Registro Fotográfico.

Anexo N° 2: Mapa de ubicación de los puntos evaluados.

Es cuanto informo para los fines que Ud. estime conveniente.

Atentamente,

---

Ing. Carlos A. Guillén Pantigozo  
Dirección de Evaluación



PROVEÍDO N° 013 - 2013-OEFA/DE

San Isidro. 04 FEB. 2013

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Subdirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente.

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Pitter Pijco Astudillo  
Coordinador Calidad de Aguas y Suelos



# ANEXOS



Anexo N° 1: Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1: Personal del Laboratorio Envirolab tomando la muestra de suelos codificada CNOR-OEFA-01-S1, ubicada en Capahuari Norte.



Fotografía N° 2: Cocha Shanshoccocha, donde se tomaron muestras de suelos, codificadas como Csur-Shan-OEFA-02-C2 se puede observar el afloramiento con posible presencia hidrocarburo.





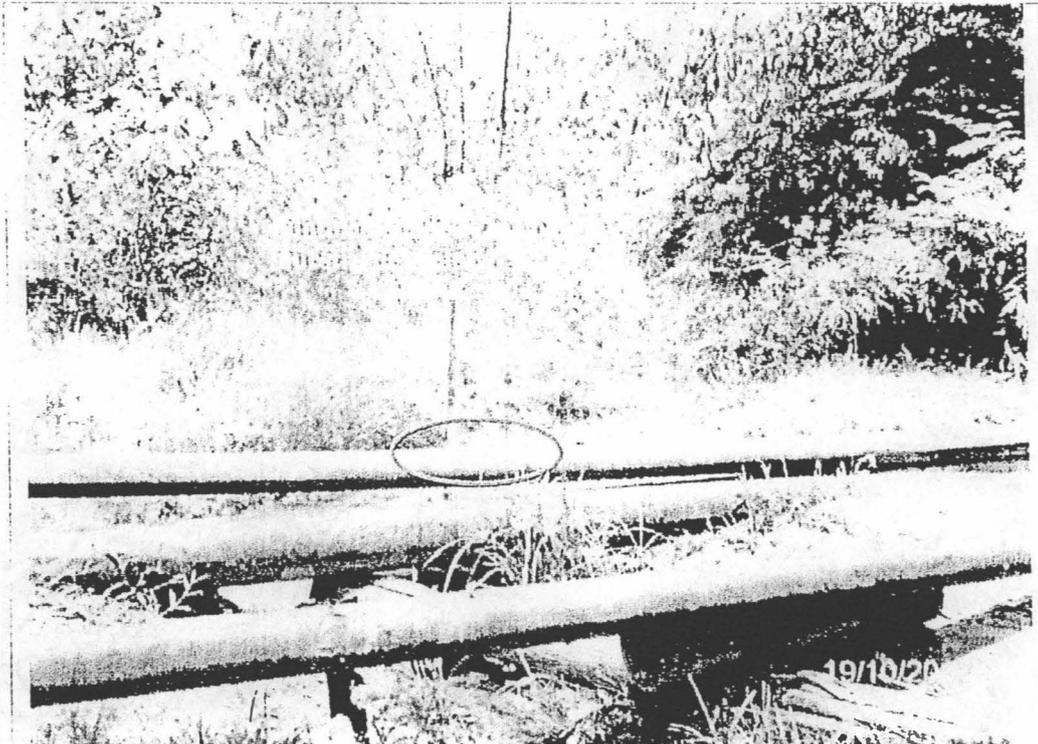
Fotografía N° 3: Vista del punto donde se tomó la muestra de suelos codificada como Jardines-OEFA-01-P2, ubicada a la espalda de la Comunidad Los Jardines.



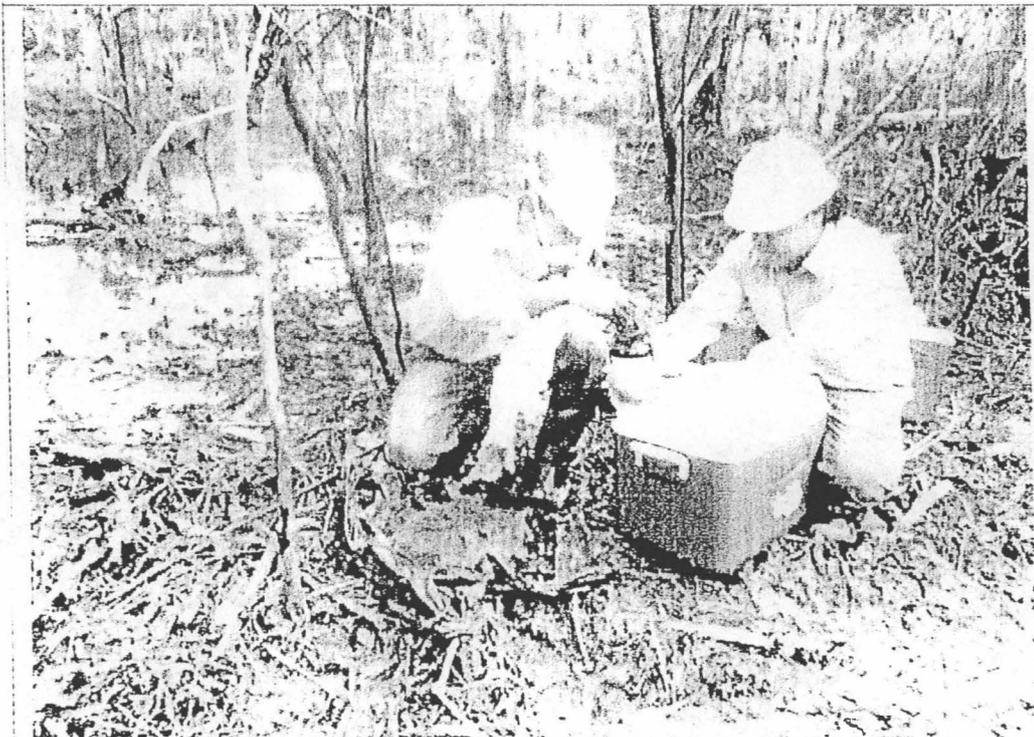
Fotografía N° 4: Vista de la toma de muestra de suelos codificada como Jardines-OEFA-01-P4.



30



Fotografía N° 5: Vista del área donde se tomó la segunda muestra de suelos codificada como D-capas-OEFA-01-P2.



Fotografía N° 6: Vista de la toma de muestras de suelo en un área donde los representantes de la comunidad y empresa indicaron que ocurrió un derrame de hidrocarburos. La muestra de suelos fue codificada como Csur-Derrame-OEFA-01-P1 y se tomó en el punto señalado a solicitud de los representantes de las Comunidades





Fotografía N° 7: Vista de la toma de muestra de suelos codificada Csur-C-Safety Basic-OEFA-C1. El punto evaluado corresponde al Sitio PAC del Lote 1-AB denominado CSUR09.



Fotografía N° 8: Vista de la toma de muestra y contramuestra de suelo codificada como Csur-MEP-OEFA-01-P1. el área corresponde al drenaje de aguas de las instalaciones de la Minicentral Eléctrica del Yacimiento Capahuari Sur.



Anexo N° 2: Mapa de ubicación de los puntos evaluados.

